Morbi auditus

Poch, L.
c

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
PERTRACTANS
MORBOS ORGANICOS
APPARATUS AUDITORII,
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI
DOMINI
PRÆSIDIS ET DIRECTORIS,
NEC NON
CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM
D. D. Professorum
pro
Doctoris Medicinae atque Chirurgiae Laurea
RITE AC LEGITIME ADIPISCENDA
in celeberrima
C. R. ACADEMIA JOSEPHINA
publicae eruditorum disquisitioni submittit

Leopoldus Poch,
Hungarus Soproniensis,
Medicus castrensis.

In Theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae
die 3ᵃ. mensis Maji 1842.

VINDOBONAE.
Typis Caroli Ueberreuter.

Wer das, was Andere gesagt haben, gemeinnützig zu machen sucht, hat gewiss auch selbst darüber nachgedacht.

Lichtenberg.

Seiner

Hochwohlgeboren, dem Hochgelehrten

Herrn Herrn

CARL WESTINGER,

Doctor der Heilkunde und Operateur,

k. k. Regiments-Feldarzte im löbl. k. k. Baron Bakonyi Infanterie-Regimente Nr. 33, ordentlichem Mitgliede der gelehrten Gesellschaft der Aerzte in Wien

etc. etc.

als

schwaches Denkmal

der

innigsten Verehrung und Dankbarkeit

geweiht

vom Verfasser.

Euer Hochwohlgeboren!

Am Ende meiner *academischen* Laufbahn, wo mein Herz, den Lohn langen und mühsamen Ringens endlich empfangend, so freudig bewegt wird, halte ich es für die heiligste Pflicht, öffentlich mit tiefstem Dankgefühle zu bekennen, dass der rege Antheil, welchen **SIE**, **VEREHRUNGSWÜRDIGSTER**! jederzeit an den Fortschritten meiner wissenschaftlichen Ausbildung zu nehmen die Gnade hatten, die huldvolle Liebe, mit welcher **SIE** mich beglückten, die vielen Wohlthaten, mit denen **SIE** mich überhäuften, mich ermuthigten, das Ziel meiner Hoffnungen zu erstreben. — Durch **EUER HOCHWOHLGEBOREN** beglückende

Gnade wurde mir auch die Auszeichnung zu Theil, dieser meiner *Inaugural-Dissertation* IHREN HOCHVEREHRTEN NAMEN vorsetzen zu dürfen.

Nehmen SIE! in IHREM gewohnten menschenfreundlichen Sinne diesen *Erstlings-Versuch*, den mich Dankbarkeit und Hochachtung IHNEN, HOCHGEFEIERTER! widmen heissen, mit jenem Wohlwollen, mit jener Liebe gütigst auf, mit der SIE stets zu umfassen pflegten

Ihren

dankerfüllten

Leopold Poch.

Vorwort.

Die Würde des Gehörorganes sowohl, als auch die grosse Aufmerksamkeit, welche ausgezeichnete Schriftsteller neuester Zeit den Krankheiten dieses Organes zuwenden, bewogen mich, als einen würdigen Gegenstand meiner *Inaugural - Dissertation* die „organischen Krankheiten des Ohres“ zu wählen, um so mehr, da noch keine Abhandlung über diese Materie an unserer *Academie* erschienen ist.

Ich machte mir zur Aufgabe, Alles in dieser Hinsicht aus den besten Quellen mir bekannt gewordene fleissig zusammen zu stellen, und benützte die ausgezeichneten, für das Gebiet der Ohrenheilkunde verfassten Abhandlungen eines Kramer's, Itard's, Larrey's, Buchanan's, Deleau's, Bressler's, Beck's, Perrin's, Curti's, Petit's, Dieffenbach's, Rauch's u. A.

Sollte einer oder der andere meiner jüngern *Collegen* einigen Nutzen aus diesen Blättern ziehen können, dann ist auch der beabsichtigte Endzweck meines Erstlings-Versuches erreicht, und reichlich fühlt sich für seine Mühe belohnt

Wien, *am* 13. *April* 1842.

der Verfasser.

Einleitung.

Das Gehörorgan ist ein sehr nervenreiches Gebilde, und liegt dem Gehirne eben so nahe, wie das Auge. Der Einfluss, welchen die zu ihm gehenden Nerven auf den Gesammtorganismus ausüben, zeigt sich oft aus der Wirkung, welche die Musik sowohl auf die psychische als organischeSphäre äussert. Die Gehörnerven treten mit den Gesichts-, Zungen- und Augennerven in so bedeutenden Verkehr, dass man das Ohr gleichsam als die Pforte der meisten Sensationen und als den Sitz von Uebeln ansehen muss, deren Reflex sich auf alle übrigen Theile des Körpers bedeutungsvoll abspiegelt.

Die Erkenntniss der Krankheiten des Gehörorganes setzt eine gründliche Untersuchung desselben voraus, ich erlaube mir daher, bevor ich zu der Beschreibung der Krankheiten selbst übergehe, die Lehre von der Untersuchung des Ohres und den dazu nöthigen Instrumenten vorauszuschicken.

Von der Untersuchung des äussern Gehörganges und des Trommelfelles.

Unerlässlich ist die Untersuchung des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles bei jedem Kranken, der über Störung der Funktionen des Ohres klagt. Der Kranke muss dabei von Allem, was der Besichtigung der kranken Theile hinderlich wäre, befreit seyn, auf einem niedrigen Stuhle sitzen, so dass das kranke

Ohr den Sonnenstrahlen ausgesetzt ist. Das äussere Ohr ergreift dann der Arzt mit der linken Hand so, dass er den Daumen in die Muschel, den Zeige- und Mittelfinger hinter den Ohrknorpel bringt, zieht es, um den knorplichen Theil des Gehörganges zu verlängern, nach auf- und auswärts, und sieht darauf, dass die Sonnenstrahlen gehörig den Gehörgang beleuchten. Mit Hilfe einer etwas gekrümmten Sonde in der rechten Hand, womit man den Tragus etwas beseitiget, kann der ganze Canal und das Trommelfell deutlich übersehen werden, wenn nicht Anhäufung von eitriger Materie, verhärtetes Ohrenschmalz u. s. w. der Besichtigung ein Hinderniss setzen.

Jeder Ohrenarzt bedarf eines gut construirten Ohrenspiegels, welcher dazu dient, krankhafte Veränderungen im Canale oder im Trommelfelle auszumitteln. Kramer's Ohrenspiegel ist ein metallener, 1 Zoll 5 Linien langer, seiner Länge nach in zwei Arme gespaltener Trichter, dessen vorderes ganz cylindrisches Ende 1 Linie im Durchmesser und 7 Linien in der Länge hält, so dass er sich bequem selbst in einem mehr als gewöhnlich engen Gehörgang einbringen lässt. Beide Hälften sind am obern Rande unter einem rechten Winkel mit 2 durch ein Schloss vereinigten Zangenarmen verbunden; ein Druck auf dieselben öffnet den Trichter, der durch seine weite Öffnung den Sonnenstrahlen, dem Auge und den Instrumenten des Arztes bequemen Raum gibt. Die innere Wand des Trichters muss matt geätzt seyn; eine polirte Oberfläche reflektirt die Lichtstrahlen, und erschwert die Untersuchung. Bei der Untersuchung sitzt der Kranke auf einem niederen Stuhl, mit dem kranken Ohre den Sonnenstrahlen zugekehrt, der Arzt zieht mit der linken Hand den Ohrknorpel stark nach oben, sodann bringt er den Ohrspiegel geschlossen mit seinem cylindrischen Ende so tief in den Gehörgang, als es der Zweck der

Untersuchung erfordert, öffnet dann das Instrument gerade um so viel, als der Gehörgang erweitert werden soll, sucht durch geschickte Biegung des Kopfes des Kranken die Sonnenstrahlen hineinzuleiten, wornach alles Krankhafte im Canale und am Trommelfell anschaulich werden wird, vorausgesetzt, dass der Arzt sich mit seinem Kopfe nicht selbst das Einfallen des Sonnenlichtes raubt.

Da man nicht immer die Untersuchung durch Hilfe der leuchtenden Sonnenstrahlen vornehmen kann, so hat man Vorrichtungen erdacht, durch welche die zu untersuchenden Theile künstlich beleuchtet werden. Kramer empfiehlt folgenden Apparat: Eine Argand-sche Lampe mit einem starken Cylinderdocht, deren Öhlbehälter sich hinter einem blechernen Kasten befindet, der Kasten, inwendig schwarz angestrichen, wird so auf die Lampe gestülpt, dass er die Flamme vollkommen umschliesst, und einen Glascylinder durch eine Öffnung im Deckel hervorragen lässt; an der hintern innern Wand des Kastens befindet sich ein plattirter Hohlspiegel, in der vordern Wand ist ein 14 Zoll langes, inwendig schwarzes blechernes Rohr eingeschraubt, an dessen beiden Enden ein 2½ Zoll im Durchmesser haltendes doppelt convexes Glas eingelassen ist. Die Argand'sche Lampe sendet ihre kräftigen Lichtmassen auf den Hohlspiegel, der sie auf das convexe Glas wirft, durch das Rohr und das zweite convexe Glas leitet, so dass sie sich in einer für die Erleuchtung des Gehörganges sehr bequemen Entfernung von dem Rohre des Apparats zu einem intensiv hellen Lichtfleck sammeln.

Viel zweckmässiger ist die Untersuchung des Trommelfelles mittelst des Ohrspiegels, als mittelst der Sonde, und letztere ist nur in Fällen anzuempfehlen, in denen die Krümmung des Gehörganges so bedeutend ist, dass das Trommelfell durch Anwendung

des Ohrspiegels nicht gehörig beleuchtet werden kann. Buchanan empfiehlt eine Ohrsonde, die er auf folgende Weise beschreibt: Die Sonde, aus feinem Silber, ist 3 Zoll lang, $1/_{70}$ Zoll dick, nimmt allmälig gegen den Griff hin zu, und geht in ein rundes Knöpfchen über, welches $1/_{20}$ Zoll im Durchmesser hat. Der Griff aus einer dünn geschlagenen Silberplatte gemacht, muss etwa die Länge von 4 Zoll und 2 Linien im Durchmesser haben, mit dem Körper der Sonde verbunden und inwendig hohl seyn, er muss zwei Öffnungen von 1 Linie Länge und ¼ Linie Breite haben, die eine 1 Zoll von dem Ende, die andere ½ Zoll von dem Körper der Sonde entfernt; von einer Öffnung zur andern soll der Griff gekerbt seyn. Dem Ohrenarzt sind zwei solche Sonden nothwendig, eine gerade und eine krumme.

Die Operation muss mit grösster Vorsicht und Gewandtheit verrichtet werden, sonst verursacht man dem Kranken bedeutende Schmerzen, und läuft Gefahr, das Trommelfell zu verletzen. Bevor man das Trommelfell sondirt, muss der Gehörgang mit lauem Wasser ausgespritzt werden, weil dadurch die Reizbarkeit des Trommelfelles vermindert wird. Der Kopf des Kranken muss wegen der ausserordentlichen Empfindlichkeit des Trommelfelles, die bei manchen Subjekten so bedeutend ist, dass sie bei Berührung convulsivische Anfälle bekommen, während der Operation festgehalten werden. Die Ohrsonde tauche man in ein erwärmtes Mandelöl. — Nachdem man dem Kranken eine passende Lage gegeben hat, fasse man die gerade Sonde mit der rechten Hand, wie eine Schreibfeder, und suche nun vorsichtig zu erforschen, ob im Trommelfelle eine Öffnung befindlich sey. Vermuthet man, dass die innern und untern Theile des Gehörganges blosliegen, so bediene man sich der krummen Sonde.

Von der Untersuchung der Eustachischen Ohrtrompete.

Im Jahre 1724 stellte Guyot, Postmeister zu Versailles, der Pariser Akademie das von ihm zu Einspritzungen der *tuba Eustachii* zuerst erfundene Instrument vor; dieses bestand aus einer gekrümmten Röhre, die man in die Mundhöhle bis hinter das Gaumensegel in die Mündung der Tuba einführte, um damit Einspritzungen zu machen. Das von Guyot angegebene Verfahren wurde von den Ärzten modifizirt, und später, als man die Unzweckmässigkeit desselben einsehen lernte, gänzlich verworfen; denn das Einführen der Röhre durch den Mund verursacht Würgen und Erbrechen, lässt äusserst schwer die Mündung der Tuba auffinden, und erschwert das Fixiren der Röhrsonde. — Douglas war der Erste, der durch die Nasenhöhle Einspritzungen in die Eustachische Trompete versuchte, und obwohl diese Methode Anfangs von ausgezeichneten Ärzten angefeindet wurde, trug dieselbe ihrer Zweckmässigkeit wegen doch den Sieg davon, als man eingesehen, dass der Mangel eines glücklichen Erfolges nicht von der Methode, sondern von der Unvollkommenheit der Instrumente herrührte.

Die zur Vollführung der Untersuchung bestimmten Instrumente sind: a) die Sondenröhre; b) die Injectionsspritze; c) Luftpresse; d) das Stirnband; e) die Bougie-Sonde von *gummi elasticum* oder Darmsaiten, länger als der Katheter, jedoch von geringerem Durchmesser. Kramer's Sondenröhre ist unbiegsam, von Silber, 6 Zoll lang, von der Stärke einer feinen Rabenfeder bis zu der einer Gänsefeder in ihrem Caliber aufsteigend, gerade, und nur an ihrem vordern, wohl abgerundeten Ende in der Länge von 5 Linien, in einem, der seitlichen Lage der Mündung der Tuba entsprechenden Winkel von 144 Grad gebogen. Der

Katheter ist von durchaus gleichem Caliber, nur an seinem hintern Ende zur Aufnahme der Injectionsspritze mit einer 6 Linien langen trichterförmigen Ausweitung versehen, an dieser ist in gleichem Horizont mit dem vordern Ende oder Schnabel ein Ring angelöthet, nach dessen Richtung die Stellung des Schnabels beurtheilt wird. Der Katheter ist nach Zollen graduirt. — Das Stirnband (I t a r d s Erfindung) besteht aus einem metallenen, innen schwach gepolsterten und nach der Wölbung der Stirn gebogenen Mittelstücke, von welchem 2 Riemen mit einer Schnalle auslaufen, ein Zängelchen, dessen Arme durch eine Schraube einander genähert werden, bewegt sich in einem Nussgelenk mitten auf dem Bande. Dieses ist bestimmt, die eingeführte Röhrensonde in der passenden Stelle zu erhalten.

Bei der Untersuchung sitzt der Kranke auf einem niedern Stuhl, nun wird das Mittelstück des Stirnbandes auf die Stirn über die Nasenwurzel angelegt, und die Riemen auf dem Hinterhaupte des Kranken zugeschnallt, das Zängelchen stellt man einstweilen nach oben gerichtet, in seinem Nussgelenke fest. Der Operateur, vor dem Kranken stehend, ergreift mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand den vorher mit Oel bestrichenen Katheter am hinteren Ende so, dass die Concavität desselben nach unten gerichtet ist, bringt den Schnabel in den untern Nasengang ein, schiebt ihn rasch auf den Boden der Nasenhöhle hingleitend bis in den Schlundkopf, bis der Schnabel dessen hintere Wand berührt, dabei ist der Ring und Schnabel nach unten gerichtet; sodann erhebt man das hintere Ende, dabei senkt sich der Schnabel und gleitet, während man den Katheter vorsichtig an sich zieht, über den hintern rundlichen Wulst der Mündung der Tuba, berührt die hintere Wand des Gaumensegels, welches sich hebt, und den Katheter, indem man ihm zugleich eine Viertelaxendrehung nach aussen und

oben gibt, in die Mündung der Trompete selbst mit einer gewissen Gewalt hineinleitet. Der Katheter wird durch den vordern knorplichen Wulst der Mündung der Tuba bei vorsichtigem Anziehen festgehalten, was mit dem Gefühle des Kranken übereinstimmend, das sicherste Kennzeichen ist, dass der Katheter die richtige Lage erhalten hat; der Ring steht dann etwas nach oben, in der Richtung, in welcher die Tuba von der Mundhöhle nach dem Ohre steigt. Um den Katheter in dieser Lage zu erhalten, wird derselbe mit den beiden Armen des Zängelchen umfasst, und dann sowohl das Zängelchen am Stirnbande in seinem Nussgelenk, als auch dessen Arme auf den Katheter festgeschraubt. Der Apparat muss so liegen, dass der Kranke ohne Beschwerden nicht nur den Kopf bewegen, sondern auch sprechen und schlucken kann. Ist der Katheter auf diese Weise festgestellt, so kann der Zustand der Tuba und der Trommelhöhle dadurch ermittelt werden, dass man lauwarmes Wasser einspritzt, auf die Empfindungen achtet, welche durch die Injectionen im Ohre hervorgerufen werden. — Allein die Injectionen sind nicht nur unbequem und unreinlich, sie können auch leicht nachtheilig werden; zweckmässiger ist daher bei der Untersuchung des innern Ohres nach Deleau statt des Wassers Luft anzuwenden.

Kramers Luftpresse besteht aus einem 9 Zoll hohen, und eben so viel im Durchmesser haltenden Cylinder von starkem Blech, in welchen ein 12 Zoll hoher, und 2 Zoll im Durchmesser haltender metallener Pumpenstiel. zum Auf- und Niedersteigen des Kolbens, luftdicht eingeschraubt ist. Der Kolben wird durch einen Hebel sehr leicht in Bewegung gesetzt. Ein Hahn an der Seite, verbunden mit einem luftdichten biegsamen Schlauch, leitet die comprimirte Luft in den Katheter und durch diesen in das innere Ohr. Der innere Raum der Maschine ist zur Hälfte mit Blei angegossen, theils um

den Raum zu verkleinern, und dadurch die Compression der Luft schneller auf ihre Stärke zu bringen, theils um der Maschine eine Schwere zu geben, welches das Pumpen erleichtert. Kramer bemerkt, dass die Kälte der comprimirten Luft nicht so sehr den Kranken belästige, dass es nöthig wäre, dieselbe durch eine untergestellte Spirituslampe, wie Deleau angibt, zu erwärmen.

Die Untersuchung mittelst der Luftdouche wird auf folgende Weise unternommen: Der Kranke werde dicht neben den Tisch, auf welchen die Maschine sich befindet, gesetzt, der Arzt bringt sodann den Metallaufsatz des Schlauches in die trichterförmige Ausweitung des festgestellten Katheters, legt sein Ohr dicht an das zu Untersuchende, öffnet den Hahn der Maschine, und horcht auf das Geräusch, welches die in das innere Ohr einströmende Luft verursacht. Wenn die Tuba und die Trommelhöhle vollkommen offen und frei sind, so prallt die einströmende Luft ungehindert mit einem hörbaren Stoss gegen das Trommelfell an. War der erste Stoss nicht so heftig, so hört man bei fortdauerndem Einströmen der Luft ein Blasen und Rauschen, welches aus dem Gehörgange hervorzudringen, und das Ohr in seiner ganzen Breite auszufüllen scheint. Alle Abweichungen von diesem Geräusch sind Abnormitäten des Gehörorganes znzuschreiben. — Dringt die Luftdouche gar nicht bis zum Trommelfell, so bringe man eine Darmsaite in die Tuba, und suche sie bis zum Trommelfell fortzuschieben. Am sichersten gelingt diese Untersuchung mit einem möglichst feinen Katheter. Dem Schnabel des Katheters gebe man stark die Richtung nach oben, so dass derselbe sich gewisser Massen in dem obern Winkel der Tuba einhakt. Auf der Saite, die sehr fein sei, bezeichnet man die Länge des Katheters, nnd weiter zurück die Länge der Tuba; die Spitze etwas weich gekaut, wird

bis zur Mündung der Trompete geführt, und mit Vorsicht weiter geschoben. Sobald die Saite in der Tuba 14 Linien weit vorgedrungen ist, so fühlt der Kranke deutlich, wie sie sich der Mitte der Trommelhöhle nähert, während früher der Kranke nicht anzugeben vermag, wo sich die Spitze der Saite befindet. — Die Lebhaftigkeit der Empfindung nimmt bis zu dem Augenblicke zu, wo man unter einem stechenden Schmerz das Paukenfell selbst berührt. — Will man die Saite in der Tuba liegen lassen, so fasst man sie mit einer Hand 1 Zoll weit vom Katheter entfernt, um sie in der gegebenen Lage zu fixiren; mit der andern Hand zieht man vorsichtig den Katheter in der Richtung aus, in welcher sein Schnabel am wenigsten Widerstand findet. Die Saite schneidet man nahe an der Nase ab, und klebt sie mit englischem Pflaster an dem Nasenflügel fest. Bald quillt die Saite auf, und wird nach mehreren Stunden so weich, dass sie beim Reden und Schlucken in den Schlund hinabgezogen wird, dann muss sie der Kranke aus der Nase entfernen.

Organische Krankheiten des Ohres.

A. Krankheiten des äussern Ohres.

a) Krankheiten des äussern Gehörganges.

I. Verengerung und Verschliessung des äussern Gehörganges.

Die Verengerung und Verschliessung des Gehörganges kann von Geburt an vorhanden seyn, aber auch später, in Folge krankfhafter Beschaffenheit der den Gehörgang bildendën Theile, sich entwickeln.

a) Bei der angebornen Verschliessung wird das Eindringen der Schallstrahlen entweder durch die, den Gehörgang umkleidenden Gebilde, oder durch eine mehr weniger tief liegende Membran verhindert. Der erste Fall ist leicht zu erkennen; der zweite, besonders wenn die Membran tief gelagert ist, kann erst nach einer sorgfältigen Untersuchung ausgemittelt werden. Meistens wird der Arzt erst dann zur Untersuchung aufgefordert, wenn die Kinder das Alter erreicht haben, wo sich in der Regel die Sprache zu entwickeln pflegt. Zuweilen liegt die Membran ganz dicht am Trommelfelle, und ist mehr weniger organisirt. Nicht zu verwechseln ist der bei Neugebornen vorkommende käsige Ueberzug des Trommelfelles, welcher, durch den Luftzutritt vertrocknet, sich nie zu einer dichten festen Haut umbildet, und meistens von selbst herausfällt.

Behandlung. Ist die Membran mehr äusserlich im Gehörgange, so spaltet man sie mit einem Bistouri, trägt die kleinen Lappen ab, bringt eine Wieke in die Oeffnung, und heilt die Wunde, indem man sie fortwährend und so lange erweitert hält, bis sie vollkommen vernarbt ist. — Ist die Membran tiefer im Canale, aber noch etwas vom Trommelfelle entfernt, so unternehme man mit schonender Rücksicht auf das Trommelfell die Durchschneidung. Die so tief gelegenen

Lappen abzutragen, wird schwer möglich seyn, man muss sich daher begnügen, sie mittelst einer, mit austrocknenden Mitteln bestrichenen Wieke ausgedehnt zu erhalten. — Liegt die Membran dem Trommelfelle so nahe, dass man dieses mit der Spitze des Instrumentes verletzen würde, so ist der Gebrauch der Aetzmitteln in Anwendung zu bringen. Man befestiget ein feines Stück vom Lapis infernalis in einen Rabenfederkiel, bringt es gerade auf das Centrum der Membran, lässt es auf diesen Theil einwirken und wiederholt die Anwendung so oft, bis die Membran durchbohrt ist. Während der Anwendung des Lapis ist kein Verband nöthig, nur bringe man ein wenig trockne feine Charpie oder Baumwolle ein, um die Feuchtigkeit im Canale aufzusaugen, hiedurch das Auflösen des zurückgebliebenen Aetzmittels, und dadurch entstehende Reizung des Gehörganges zu verhüten.

b) Bei der *erworbenen* Verengerung und Verschliessung des Gehörganges, liegt höchst selten der Grund in einer Anschwellung der Knochenpartie, weil diese eine bedeutende Härte besitzt. Als Folge einer Entzündung der Knochenhaut soll der Gehörgang mit völliger Vernichtung der Absonderung der drüsigen Haut, in der Länge von mehreren Linien verwachsen. In Folge einer Aufwulstung der den Canal auskleidenden Haut beobachtet man am häufigsten eine Verengerung des Gehörganges. Diese Aufwulstung, häufig bei scrophulösen Individuen durch impetiginöse Entzündung, insbesonders Herpes entstanden, zeichnet sich aus: durch Trockenheit des Canales, welcher mit kleienartigen Schuppen bedeckt, unempfindlich ist, und sich mit der Sonde holzähnlich anfühlen lässt. Selten ist bei dieser Art Verengerung ein bedeutender Grad von Taubheit zugegen, immer ein heftiges Jucken, und mehr weniger starkes Ohrenbrausen. Zeitweise entzündet sich die aufgewulstete Haut, wird sehr schmerz-

haft, und der Gehörgang schliesst sich vollkommen, gemeiniglich verschwinden bald diese Zufälle wieder, und das frühere äusserst hartnäckige Leiden bleibt zurück. — Die mit einem Ohrenfluss verbundene Verengerung verschwindet gewöhnlich gleichzeitig mit der Otorrhoe.

Die vollkommene Verschliessung des Gehörganges durch eine Membran wurde nach ulcerativen Entzündungen beobachtet. Eine Verschliessung durch Verwachsung der Wandungen des Canales kann ebenfalls Statt finden, wenn durch Ulceration oder Gangrän der häutige Ueberzug theilweise oder gänzlich zerstört worden ist. Es kann sich daher die Verwachsung über den grössten Theil, oder nur auf eine einzelne Stelle des Gehörganges erstrecken, im letztern Falle ist die Verschliessung ähnlich der durch Membranbildung erzeugten. — Auch entsteht eine Verengerung des Canales durch abnorme Lage einzelner Theile der Ohrmuschel, so fand sich der Tragus dergestalt hervorragend, dass dieser eine Klappe bildend, den äussern Gehörgang schloss. — Die flache Gestaltung des Canales hat Verengerung erzeugt, indem die Wände abgeplattet, sich auf einer grössern oder geringern Ausdehnung berührten. Diese abnorme Richtung der Wände soll bei Individuen entstehen, welche die Backenzähne aus der einen oder andern Kinnlade verlieren, wodurch die Gelenkfortsätze der untern Kinnlade eine Richtung nach hinten und oben erhalten, und so einen beständigen Druck auf die Wand des Canales ausüben, wodurch sich der Gehörgang entweder gänzlich schliesst, oder eine schiefe Richtung erhält, wodurch die Funktion des Gehörorganes aufgehoben, oder bedeutend gestört wird.

B e h a n d l u n g. Die Verengerung des Canales durch eine theilweise Aufwulstung der drüsigen Haut, besonders nach dem Trommelfell hin, ist schwer heil-

bar. Die Anwendung des essigsauren Bleies hat den Fehler einigermassen in einigen Fällen, aber nie gänzlich gehoben. Der Pressschwamm lässt sich höchst schwierig bis in die ringförmige Aufwulstung hineinbringen, und gleitet leicht, sobald er aufquillt, wieder heraus. — Bei Verengerung des Canales durch eine zu flache Bildung seiner Wandungen , und dadurch entstandenen Schwerhörigkeit, können nur palliative Mittel angewendet werden. Man versuchte durch Einbringung von silbernen Röhren die Verengung zu heben, aber oftmals vergebens. B o y e r führte in einem solchen Falle eine goldene Röhre von der Grösse und Form des Canals ein, der Kranke gewöhnte sich allmälig daran, und hörte seitdem vollkommen gut. L a r r e y benützt einen aus Gummi elasticum verfertigten Schallfänger, der einen Theil der innern Fläche der Ohrmuschel überzieht, und in ein Röhrchen, das in den Gehörgang eindringt, ausläuft. — Eine Verschliessung des Canals durch Membranbildung wird auf die schon angegebene Weise behandelt. Ist die Verschliessung durch eine Verwachsung bedingt, so ist Heilung schwer möglich. Bei theilweiser Verwachsung kann die Trennung mit dem Bistouri oder Troicart vollzogen werden. Bei totaler Verwachsung ist die Operation des zweifelhaften Erfolges wegen nur dann zu unternehmen, wenn beide Ohren leidend sind. Die Eröffnung des Gehörganges geschieht entweder durch von aussen nach innen geführte Schnitte, oder durch Einsenken der Spitze des Messers oder des Troicarts, wobei das Instrument stets in der Richtung des Gehörganges bewegt, und bis zur normalen Tiefe fortgeführt werden muss. Nach der Operation suche man die Wundränder möglichst auseinander zu halten, entweder durch Darmsaiten oder durch Pressschwamm. Auch kann man die Verwachsung der Wundränder durch die Anwendung von caustischen Mitteln hindern.

II. Abnorme Erweiterung des äusseren Gehörganges.

Nach der Meinung mehrerer Schriftsteller hat die Taubheit bei gleichzeitig erweitertem äusseren Gehörgang nicht einzig ihren Grund in dieser abnormen Bildung, gewöhnlich sind dabei auch andere Missbildungen des Gehörorganes zugegen. Itard beobachtete in mehreren Fällen, insbesondere bei Greisen, eine mit krankhafter Erweiterung des Canals verbundene Taubheit. In einem Falle fand er den Gehörgang dergestalt geräumig, dass man mit dem kleinen Finger das Trommelfell erreichen konnte, welches gleichfalls krankhaft fast um das Doppelte vergrössert war.

III. Polypen des äusseren Gehörganges.

Der Sitz einer polypösen Wucherung ist häufig an der Oeffnung des Gehörganges, selten tief hinten im Canale. Die Enge des Canales verhindert meistens die Entwicklung, sie erreichen meistens keinen grossen Umfang. Die Polypen sind von verschiedener Beschaffenheit, entweder weich, schwammig, blasenartig, bei der Berührung leicht blutend, empfindlich, gestielt und mit einer reichlichen Schleimabsonderung verbunden; oder knorpel-, selbst knochenhart, unempfindlich, wenig blutend, und mit einer breiten Basis aufsitzend. Anfangs verursachen sie keine Beschwerden, erst später, besonders die gestielten erzeugen durch die Gewalt, mit welcher sie den Canal erweitern, Schwere, Druck im Kopfe, auch Schwindel und Erbrechen; die breit aufsitzenden, wenn sie eine bedeutende Grösse erreicht haben, drücken auf das Trommelfell, und rufen die eben genannten Beschwerden hervor. Mit der Entwicklung der Polypen stellt sich eine mehr weniger beträchtliche Secretion von Schleim und Taubheit ein. Die Absonderung rührt her von dem Reiz, den die Pseudobildung auf die Membran des Canals ausübt; zuweilen wird eine sehr übelriechende Flüssigkeit ab-

gesondert, der Polyp blutet leicht. Die Taubheit wird bedingt entweder allein durch die Verschliessung des Canals, oder durch gleichzeitig bestehende krankhafte Zustände des inneren Ohres. Häufig finden sich Polypen in beiden Ohren zugleich vor, auch können mehrere in einem Ohre zugegen seyn.

Das Uebel ist durch sorgfältige Untersuchung leicht zu diagnosticiren, die einzige mögliche Verwechslung mit Anschwellung der Ohrenschmalzdrüsen, welche zuweilen so vergrössert sind, dass dadurch der Canal vollkommen verschlossen wird und Taubheit mit sich bringt, kann man dadurch ausmitteln, dass man mit einer Sonde um die Geschwulst herumfährt, welches nur bei einem Polyp möglich seyn wird.

Ursache. Das Entstehen der Polypen setzt prädisponirende und veranlassende Ursachen voraus. Zu ersteren gehören scrophulöse arthritische Constitution, zu letzteren Alles, was einen Reiz auf die Membran des Canales hervorbringt; dadurch bildet sich gewöhnlich eine chronische Entzündung der Membran aus.

Vorhersage. Die Polypen des äusseren Gehörganges setzen eine Krankheit, welche mehrere Jahre andauern kann, durch Schleimabsonderung und Taubheit sich aussprechend. In den meisten Fällen wird eine solche Störung hervorgebracht, dass die Function unwiderbringlich verloren ist. Die gestielten, leicht blutenden, weichen, empfindlichen Polypen lassen sich entfernen; aber die gründliche Zerstörung des Pseudoproductes ist in mehreren Fällen unmöglich, indem die Wurzel bleibt und aus ihr ein neuer Polyp hervorwächst. Die breit aufsitzenden, knorpelharten, unempfindlichen, fast nie blutenden, sind höchst selten heilbar.

Behandlung. Die erste Aufgabe ist, die etwa vorhandenen allgemeinen oder örtlichen Ursachen zu entfernen; denn nur dann kann man mit mehr Sicherheit auf vollkommene Heilung das örtliche Heilver-

fahren beginnen. Die Anwendung zusammenziehender, reizender Mittel, in fester oder flüssiger Form, haben mehrere Aerzte zur Entfernung der Polypen vorgeschlagen. Zu den anempfohlenen festen Mitteln gehört das Pulver der Granatschalen, der Galläpfel, des Alauns u. a. m. Man streut diese Pulver auf den Polypen, oder legt Bourdonnets bestreut mit selbe darauf. Die flüssigen Mittel finden häufiger ihre Anwendung, insbesonders sollen die adstringirenden Decocte, des *Liq. plumb. acetici*, eine Solution des Alauns, Weingeist, Essig u. a. m. wirksam seyn. Ein kleines Bourdonnet wird mit einem der genannten Mittel befeuchtet, und auf den Polyp mit der Vorsicht aufgelegt, dass die umliegenden gesunden Theile, so viel nur möglich, verschont bleiben. Alle diese Mittel können jedoch nur bei Schleimpolypen ihre Anwendung finden, sind meistens unzureichend; vielleicht dürfte nur die spätere Operation dadurch erleichtert werden. — Ist der Polyp für schneidende und andere Instrumente unzugänglich, so rathen mehrere Aerzte, das Afterprodukt durch Cauterisation zu zerstören; ist jedoch ein höchst langwieriges, schmerzhaftes Verfahren. Das *Cauterium potentiale* verdient wenig Anempfehlung, weil dasselbe durch ein- oder zweimalige Anwendung nicht kräftig genug einwirkt, um den Polypen zu zerstören; ausserdem ist es sehr schwer, damit die benachbarten Theile von einem höchst nachtheiligen Eingriffe zu verschonen, worauf leicht ein bösartiger Zustand herbei geführt werden kann. Kramer hält den Höllenstein für das beste Cauterium, er soll in sehr dünnen, kaum $\frac{1}{4}$ Linien im Durchmesser haltenden Stängelchen, mit einem in Zikzak gebogenen, vorne mit einer Zwinge von Platinblech versehenen Aetzsteinträger auf den Polypen angebracht werden, was ohne heller vollständiger Beleuchtung des letzteren nicht ausführbar ist. Das Trommelfell muss dabei durch ein Charpiekügelchen,

die entgegenstehende Wand durch eine Wachslamelle geschützt werden; das Aetzen muss so lange fortgesetzt werden, bis der Polyp ziemlich tief angegriffen ist. Darauf wird der Gehörgang mit lauer Milch gereiniget. — Die Zerstörung durch ein flüssiges Aetzmittel ist weniger anzurathen, da selbst bei der vorangegebenen Vorsicht, und durch das Führen des damit befeuchteten Pinsels in einer Röhre, schwer die Ausbreitung auf die gesunden Theile zu verhüten möglich ist. — Sitzt der Polyp in der Nähe der Oeffnung des Canals, so kann das *Cauterium actuale* zuweilen mit Vortheil angewendet werden. Um aber das Trommelfell vor der Einwirkung des Feuers zu schützen, bringe man ein festes Charpiekügelchen tief in das Ohr bis zum Trommelfell, an das Kügelchen befestige man einen Faden, um es heraus ziehen zu können, das Glüheisen werde in einer am untern conischen Ende geschlossenen, an der Seite mit einer Oeffnung versehenen Röhre auf den Polypen angesetzt, damit durch diese Spalte das Glüheisen einzig nur auf den Polypen zu wirken vermag, und so die umliegenden Theile von der Einwirkung der Hitze geschützt werden. — Häufiger findet Anwendung das Ausreissen der Polypen des Gehörganges. Man lässt den Kranken auf einen mässig erhobenen Stuhl sitzen, das Ohr werde den Lichtstrahlen ausgesetzt, der Kopf auf der Brust des Gehülfen festgelagert, letzterer hält die Ohrmuschel hoch empor; das Ausreissen geschieht dann vorsichtig auf die gewöhnliche Weise. Es fliessen einige Bluttropfen aus, eine Haemorrhagie ist in der Regel nicht zu befürchten. Nach der Operation kann man die Stelle mit *ung. hydrarg. nitr.* oder *Tinctur. ferri muriat.* behandeln. — Die Exstirpation des Polypen mittelst Scheere oder Messer verdient in vielen Fällen den Vorzug, die zurückbleibende Wurzel zerstört man durch Aetzmittel. Das letzte Wurzelknötchen ist besonders schmerzhaft gegen das Aetz-

mittel, und wächst nach einigen Tagen meistens wieder hervor, so dass man sich gewöhnlich gezwungen sieht, den fernern Gebrauch des Aetzmittels aufzugeben, ohne sein Ziel erreicht zu haben. Man nehme dann die Zuflucht zu einer Auflösung des essigsauren Bleies, welche, in das kranke Ohr eingespritzt, die besten Dienste leistet, um die reproductive Thätigkeit in der Wurzel des Polypen nieder zu halten, und endlich ganz zu vertilgen. Man steigt in der Stärke der Auflösung bis ß dr. auf 1 Unze Wasser, und fährt mehrere Monate lang mit diesen Einspritzungen fort. — Das Abbinden verdient in allen Fallen den grössten Vorzug, obwohl es häufig durch den Sitz des Polypen bedeutend erschwert wird. Rauch operirt mit einem Instrumente, welches dem von Joerg zur Unterbindung der Mutterpolypen *) ganz ähnlich ist. Sein Verfahren ist folgendes: Nachdem längere Zeit früher täglich Einspritzungen aus einer *solut. vitriol. albi* gemacht worden, reinigt er vollkommen den Gehörgang, drückt dann alle Theile des Polypen so viel als möglich mit einem Ohrlöffel zusammen, und zieht den Polypen mit einer Zange hervor; hierauf wird das Instrument schraubenförmig um den Polypen herum, und von den Wänden des Gehörganges fort allmälig immer tiefer bis zur Wurzel geführt. Ist die Wurzel erreicht, so wird die Schlinge durch die Schraube angezogen, bis das Instrument fest liegt, welches dann durch ein Stückchen Badeschwamm, das man in die Ohrmuschel schiebt, befestiget wird. Nachdem die Schlinge so eng, als möglich, angezogen ist, wird das Instrument um seine Axe gedreht, und dies von Zeit zu Zeit so lange wiederholt, bis die Wurzel abreisst, was oft zwei Tage und noch länger andauert. Bei grossen traubenartigen gelingt es selten, alles mit einem Male zu entfernen. Der

---

*) Siehe Joerg's Handbuch der Weiberkrankheiten.

Gehörgang bleibt nach dieser schwierigen Operation immer noch etwas gereizt und empfindlich, was sich jedoch nach einigen Tagen durch Einspritzungen mit *infus. chamom.* und *liq. myrrhae* verliert. — Harte, unempfindliche, breit aufsitzende Polypen sind grösstentheils unheilbar, mit Ligaturen und schneidenden Instrumenten ist nicht beizukommen, nur Aetzmittel können noch in Anwendung gezogen werden; leider, dass meistens darauf der Polyp sich nur noch mehr entwickelt, noch härter wird, alle begleitenden Beschwerden nehmen zu, es stellt sich Schwindel, Druck im Kopfe ein. Am meisten fühlt sich nach Kramer der Kranke erleichtert durch Einspritzungen von essigsaurer Bleiauflösung.

b) Krankheiten des Trommelfelles.

I. Durchlöcherung des Trommelfells.

Die Ocular-Inspection ist in den meisten Fällen hinreichend, diesen Krankheitszustand mit Bestimmtheit zu erkennen; ausserdem führen folgende Zeichen zur Diagnose: Eine in den Gehörgang eingebrachte Sonde dringt tiefer als gewöhnlich ein; die Luft strömt bei geschlossener Mund- und Nasenöffnung aus dem Gehörgange aus, und bewegt die Flamme des Lichts; Einspritzungen in die *Tuba Eustachii* fliessen in den äussern Gehörgang ab. — Die meisten Aerzte neuester Zeit sind der Meinung, dass die Durchlöcherung des Trommelfells nicht nothwendig Schwäche des Gehörs nach sich ziehe. Itard nimmt als allgemeine Regel an, dass einfache Durchlöcherung auch ohne Störung der Funktion bestehen könne, während in solchen Fällen, in denen die Membran fast gänzlich zerstört, und die Zerstörung auch auf die Gehörknöchelchen übergegangen, mehr oder weniger eine beträchtliche Taubheit die Folge sey. Kramer behauptet, dass jede Durchlöcherung des Trommelfelles zwar keineswegs

gänzliche Taubheit, aber unfehlbar einen höhern oder geringern Grad von Schwerhörigkeit zur Folge habe, je nachdem die Zerstörung einen grössern oder geringern Umfang eingenommen hat.

Ursache. Einige Schriftsteller meinen, dass durch das heftige Eindringen des Schalles von aussen, durch das Eindringen der Luft von der Tuba aus, auch in Folge heftiger Schädelschwingungen, so wie durch einen zu tief in den Gehörgang eingestossenen Ohrlöffel, die Membran durchlöchert werden könne. Nach Kramer kommt eine Durchlöcherung des Trommelfelles ohne vorhergegangene Entzündung nicht vor. Er bemerkt, dass das Trommelfell nicht nur in seinem ganzen Umfange in einem knöchernen Ringe befestiget, sondern auch durch seine schräge Richtung, so wie durch die Windung des Gehörganges vor zu heftigem Andrange der Schallschwingungen gesichert, und endlich durch den langen Griff des Hammers dermassen geschützt sey, dass weder Niesen, Schnauben u. s. w., noch Einspritzungen irgend eine Lageveränderung hervorbringen könnten.

Vorhersage. Eine einfache, durch Eindringen eines fremden Körpers bewirkte Durchlöcherung heilt gewöhnlich sehr bald; auch in jenen Fällen, in denen die Durchlöcherung die Folge einer in Eiterung übergegangenen *Otitis interna* ist, kann sich die Oeffnung bald wieder schliessen, in beiden Fällen aber nur, wenn die Zerstörung nicht zu bedeutend ist, und die Gehörknöchelchen in ihrer Lage sich befinden, da im entgegengesetzten Falle das Uebel meistens unheilbar ist.

Behandlung. Ist das Trommelfell nur einfach durchlöchert, so versucht die heilkräftige Natur Alles, was zur Heilung erforderlich ist; bei einer bedeutenden Zerstörung vermag weder die Natur, noch die Kunst etwas. Um die nachtheilige Lufteinwirkung, besonders bei rauher Witterung, so wie Staub u. s. w. von der

Paukenhöhle abzuhalten, ist das Tragen von Baumwolle oder Charpie im Ohre nöthig. Autenrieth gibt den Rath, ein künstliches Trommelfell im Gehörgange zu appliciren, welches er aus einer dünnen, elyptisch gedrückten, kurzen Röhre von Blei, über deren inneres Ende man vorher die Haut von der Schwimmblase eines kleinen Fisches nass gezogen, und nach dem Trocknen gefirnisst hat, bereitet.

II. Verdickung des Trommelfelles.

Das Trommelfell ist nicht immer in seinem ganzen Durchmesser, zuweilen nur an einzelnen Stellen verdickt oder verhärtet, häufig verbunden mit einer ähnlichen Verbildung der den Gehörgang umkleidenden Haut. Die Diagnose ergibt sich durch die mehr weniger beträchtliche Taubheit; durch die geringe Empfindlichkeit bei der Berührung mit der Sonde; ist der Zustand in Verknorpelung, wohl gar Verknöcherung übergetreten, so wird die Membran ganz unempfindlich sein; ferner erkennt man die Verdickung des Trommelfelles durch den Mangel an Elasticität, und durch den Widerstand beim Sondiren, so wie durch den Ton, welcher, wenn eine Verknöcherung vorhanden ist, durch die Sonde hell hervorgebracht wird.

Ursache. Dieses Uebel wird meist nach einer vorausgegangenen Entzündung gesetzt, es soll aber auch durch den Missbrauch geistiger Getränke entstehen können; häufig ist es Folge des höheren Alters.

Behandlung. Ist die Verdickung geringen Umfanges, und kürzlich entstanden, hat die Membran noch einige Empfindlichkeit und ist die Taubheit nicht beträchtlich, so ist Heilung zu hoffen, wenn man die dem Uebel zu Grunde liegende Krankheit bekämpft, Einspritzungen mit emollirenden lauwarmen Decocten in den Gehörgang macht, und ein Fontanell am Arme der leidenden Seite bildet. Ist aber das Trommelfell im

ganzen Umfange verdickt, wohl gar schon verknöchert, dann bleibt zur Besserung des Hörvermögens nichts anderes übrig, als die Perforation der Membran. Vor der Operation überzeuge man sich vollkommen, ob das zu operirende Ohr von keiner andern, vielleicht gar unheilbaren Krankheit befallen sei, reinige den äussern Gehörgang, lasse den Kranken auf einem niedern Lehnstuhle, den Sonnenstrahlen mit dem Ohr zugewendet, sitzen. Ein Gehilfe ziehe die Ohrmuschel nach rück- und aufwärts. — Der Operateur drückt den Tragus vorwärts, und sticht eine gerade Nadel unter der Handhabe des Hammers am vordern untern Theile der Membran, jedoch nicht bis zur hintern Wand der Paukenhöhle ein, dreht sie um ihre Achse, und entfernt sie sodann aus dem Ohre. Ein kleines Geräusch, das man hört, und der verminderte Widerstand zeigen an, dass man eingedrungen ist. Die Operation wird man sich erleichtern und mit mehr Sicherheit vollführen können, wenn man sich des Ohrenspiegels bedient; es wird damit der Gehörgang so erweitert, dass die Sonnenstrahlen das Trommelfell beleuchten können, und der Operateur wird sodann mit dem Instrumente besser die Stelle auffinden, welche zu durchbohren ist. — Um die Verwachsung zu verhüten, führe man eine kleine Wieke, besser eine Darmsaite mit der Vorsicht in die gemachte Oeffnung, dass man nicht die hintere Wand der Trommelhöhle damit berührt, weil durch den Reiz eine heftige Entzündung in der Höhle die Folge sein würde. Den äussern Gehörgang verstopft man mit lockerer Baumwolle, um den Luftstrom, Staub u. dgl. abzuhalten. Wenn die Darmsaite oder Wieke das Trommelfell zu sehr reizt, so lässt man öfters Luft aus dem Munde durch das Ohr dringen. Maunoir hat, um dem Wiederverwachsen vorzubeugen, das Durchstechen des Trommelfelles mit glühender Nadel oder Troicarts angerathen. Itard eröffnet es mit einer stumpfen Nadel. Richerand mit Lapis infernalis.

III. Erschlaffung und abnorme Anspannung des Trommelfelles.

Mehrere Schriftsteller haben die Erschlaffung, abnorme Anspannung, so wie Aus- und Einwärtskehrung des Trommelfelles angenommen. Kramer will sowol die krankhafte Anspannung als die Erschlaffung des Trommelfelles aus der Reihe der Krankheitsformen, welche das Gehörorgan befallen, gestrichen wissen. Er wirft den Aerzten, welche die genannten Krankheiten beobachtet haben wollen, vor, dass ihre Beobachtungen nur auf subjective Symptome und leicht zu widerlegende theoretische Gründe, nicht aber auf Ocularinspektion sich stützen. Er kann mit Saissy nicht annehmen, dass eine Erschlaffung der Membran vorhanden sein müsse, wenn der Tensor tympani durch Eiterung zerstört wird, da eine solche Eiterung ja nothwendig das Trommelfell selbst vernichten würde. Ein Riss der Sehne des Spannmuskels ist noch von keinem Anatomen gesehen worden, und eben so wenig von irgend einem Beobachter ein sackförmiges Hervortreten des Trommelfelles. Der Umstand, dass die Schwerhörigkeit bei feuchter Witterung, beim Südwinde u. s. w. sich verschlimmert, beweisst noch nicht, dass eine Erschlaffung des Trommelfelles vorhanden sein müsse; denn man beobachtet eine Verschlimmerung durch ähnliche Einflüsse eben so bei nervösen Taubheiten und bei katarrhalischen Krankheiten des innern und äussern Ohres. Dass Saissy und Curtis von der Aus- und Einwärtskehrung des Trommelfelles, wie von einer Krankheit der Membran sprechen, rügt Kramer sehr ernst. „Abnorme Anspannung, Erschlaffung und sackförmige Vertiefung des Trommelfelles", sagt er, „sind rein hypothetische Krankheiten, die gewiss noch von keinem sorgfältigen Beobachter wahrgenommen worden sind.

IV. Polypen des Trommelfelles.

So wie an den Wandungen des äussern Gehörganges, eben so können an der äussern Fläche des Trommelfelles Polypen vorkommen. In der Regel sind solche Wucherungen die Folge einer acuten oder chronischen Entzündung des Trommelfelles. Die Taubheit nach einem langwierigen Nervenfieber kann von einem Polypen der Membran herrühren. Aehnlich sind die Krankheitssymptome jenen, welche von den Polypen des Gehörganges veranlasst werden. Eine sorgfältige Untersuchung führt am sichersten zur Erkenntniss dieses Krankheitszustandes.

V o r h e r s a g e. Die Polypen des Trommelfelles lassen schwer eine gründliche Heilung hoffen, weil die Wurzel sich nicht zerstören lässt.

B e h a n d l u n g. Durch Ausreissen kann der Polyp des Trommelfelles nicht entfernt werden. Auch das Abbinden ist schwierig ausführbar und sehr gefährlich, da beim Anziehen die Membran leicht zerreissen kann. Bei kurz gestielten Polypen ist die Abschneidung am zweckmässigsten; den Rest betupfe man mit Lapis infernalis so lange, als es die Nähe der Membran, und die dadurch verursachten Schmerzen zulassen. Durch Eintröpflung von einer essigsauren Bleiauflösung soll der Polyp des Trommelfelles verschrumpfen und sicherer ausgerottet werden, als man je von einer Operationsmethode erwarten kann. — Breitaufsitzende, weissliche, unempfindliche, wohl gar knorpelharte Polypen sind unheilbar. Durch den Gebrauch des Aetzmittels nehmen sie an Umfang sogar zu. Selbst nach gelungener Zerstörung des polypösen Auswuchses ist oft nicht einmal eine Besserung des Gehörs erzielt worden; denn gemeiniglich sind durch die Wucherung solche Structurveränderungen bedingt, dass die Membran für immer unfähig bleibt, die Schallschwingungen auf das innere Ohr zu leiten.

B. Krankheiten des innern Ohres.

a) Krankheiten der Eustachischen Ohrtrompete.

I. Verwachsung der Eustachischen Ohrtrompete.

Nur durch die Untersuchung mittelst der Darmsaite ist der Arzt im Stande, die krankhafte Verwachsung der Eustachischen Ohrtrompete auszumitteln; denn die subjectiven Kennzeichen als Schwerhörigkeit im geringern oder grössern Grade, Taubheit, Ohrenbrausen u. s. w. geben keinen bestimmten Aufschluss. Ist die Stelle der Verwachsung weiter nach innen, so bildet sich eine Art sackförmiger Vertiefung, in welche die Darmsaite eindringt, und dann einen unüberwindlichen Widerstand findet. Ist der berührte Theil stark elastisch und schmerzhaft, so kann man auf eine häutige Scheidewand schliessen. Findet man die Mündung des Canales nicht, so ist es ein Zeichen, dass das Hinderniss an der Mündung selbst sich befindet. Diese seltene Krankheitsform ist in mehreren Fällen angeboren, und die mit diesem Fehler Behafteten sind dann taubstumm. Häufig hat man die Verwachsung an beiden Ohren beobachtet.

Ursache. Nach Kramer sind brandige und syphilitische Geschwüre, die Itard, Saissy und Cooper als Ursache anführen, nicht anzunehmen; und er glaubt, dass eine mangelhafte Diagnose die Veranlassung dieser Annahme gewesen sei. Seiner Erfahrung nach ist Erkältung die wichtigste Veranlassung zu der in Verwachsung übergehenden Entzündung der Schleimhaut der Eustachischen Trompete.

Vorhersage. Es besteht Hoffnung das Gehör wieder herzustellen, wenn das der Perception der Töne

entgegen stehende Hinderniss nicht weiter als auf die Mündung der Tuba sich erstreckt, oder wenn die Verwachsung, obwohl in der Tiefe des Canales befindlich, sich nur auf einen Punkt desselben beschränkt, vorausgesetzt, dass das Gehörorgan sonst nicht krankhaft ist. Kramer hält die durch eine Verwachsung der Eustachischen Ohrtrompete bedingte Schwerhörigkeit für ganz unheilbar.

Behandlung. Itard und Saissy geben den Rath, das Trommelfell zu perforiren, wenn die Verwachsung sich bis zur Mündung der Tuba erstreckt; wenn der Canal in seinem ganzen Verlaufe obliterirt ist; wenn gleichzeitig eine Verdickung oder Verknöcherung des Trommelfelles vorhanden ist. Liegt die Verwachsung tief, so räth Saissy, die Stelle mit einem Stilet, welches durch den Katheter bis zur Stelle hingeführt wird, zu durchbohren. — Perrin ist der Meinung, dass die Application des Aetzmittels auf die Art, wie Ducamp bei Verengerung der Harnröhre verfährt, weniger zu fürchten sei, als der Gebrauch eines stechenden Instruments, ersteres wirkt langsam, aber weit sicherer. Bei dem Gebrauche des Aetzmittels ist es auch nicht nothwendig, eine Darmsaite einzubringen, um das Verwachsen, wie bei der Stichwunde zu verhüten. Anstatt das Causticum an den Seitengegenden der Platindille anzulegen, muss man sich hier einer am Ende gehöhlten Dille bedienen, und in diese Höhlung den Lapis infernalis einbringen, der hier dazu benützt werden soll, um einen völlig verschlossenen Weg durchgängig zu machen. — Kramer hält die Durchbohrung des Trommelfelles für nutzlos, weil die Entzündung, welche diese Verwachsung setzt, sich immer bis zur Schleimhaut der Trommelhöhle erstreckt, somit der Erfolg der Operation vereitelt werde. Er verwirft das Verfahren, durch das Stilet, oder durch das Causticum die Verwachsung heben zu wollen, und für diese seine

Meinung spricht auch der Umstand, dass Saissy selbst die von ihn ersonnene Operation niemals mit glücklichen Erfolg unternommen hat.

II. Verengerung der Eustachischen Ohrtrompete.

Die Verengerung der *Tuba Eustachii* ist die Folge einer chronisch-entzündlichen Anschwellung der Schleimhaut der Ohrtrompete. Die Rachen- und Nasenhöhle findet man am häufigsten mit ergriffen. Ein grösserer oder geringerer Grad von Schwerhörigkeit, welche entweder plötzlich oder langsam sich entwickelt, ist eine nothwendige Folge der Verengerung. Bei gleichzeitiger Affection des Gehörganges und des Trommelfelles ist die Schwerhörigkeit bedeutend gesteigert, Ohrenbrausen ist häufig zugegen. — Mittelst der Wasser- oder Luftdouche reicht man nicht aus, die Diagnose sicher zu stellen. Am besten durch die Untersuchung mittelst einer Darmseite von feinem Caliber, z. B. E Harfensaite, welche in die Mündung der Röhre eingeführt, und mit Vorsicht weiter vorgeschoben wird. Auf diese Weise wird entweder der Widerstand durch einen verstärkten Druck überwunden, oder nicht; selten zeigt sich ein Widerstand noch an einer zweiten Stelle. Dringt die Darmsaite bei etwas verstärktem Druck, ohne bestimmten Widerstand an einer einzelnen Stelle zu finden, durch den ganzen Canal bis zum Trommelfell, und erregt alldort ein eigenthümlich stechendes Gefühl, so ist gewiss die Schleimhaut der Tuba in ihrer ganzen Ausdehnung, und durchaus gleichförmig angeschwollen. Manchmal gelingt es erst nach einer Pause von einigen Minuten, oder nach einen oder mehreren Tagen, die Saite weiter vorschieben zu können. Oft fühlt man, dass die Saite durch eine ringförmig-verengte Stelle hindurch schlüpft und, darüber hinweg, wieder frei vorrückt; beim Zurückziehen der Saite fühlt

man dann, wie sie an der verengten Stelle schwerer durchgeht, der Kranke hat dabei entweder die Empfindung, als schnüre sich hinter der Saite die Verengerung wieder zusammen, oder die Saite reisse Alles mit heraus, oder es drehe sich Alles im Ohre um, woraus man auf grosse Enge und knorpelartige Veränderung an der kranken Stelle schliessen muss, was für die Heilbarkeit ein sehr ungünstiges Zeichen ist.

Vorhersage. Zu den hartnäckigsten und langwierigsten Uebeln, von denen das Ohr befallen werden kann, ist wohl die Verengerung der Eustachischen Ohrtrompete zu zählen. Eine allgemeine, durch gleichartige Anschwellung der Schleimhaut erzeugte Verengerung ist leichter heilbar, als bei gleichen Nebenverhältnissen eine partielle unter der Form von Stricturen erscheinende Verengerung.

Behandlung. Vor allem muss die gleichzeitig bestehende Affection des Rachens und der Nasenhöhle beseitiget werden, denn sonst gelingt es auf keine Weise, die Verengerung der Tuba zu heben. Den verengten Canal suche man durch Darmsaiten zu erweitern, Bougies aus *gummi elasticum*, weil sich selbe nicht ausdehnen, auch schwer so fein als es die Verengerung erfordert verfertigt werden können, eben so der Pressschwamm, stehen der Anwendung der Darmsaiten weit nach. — Das Bestreichen der einzuführenden Darmsaiten mit Salbe aus rothem Praecipitat, *Sulphas Zinci* u. s. w., um das Vitalitätsverhältniss der erkrankten Schleimhaut zu verbessern, können in Anwendung gezogen werden. — In veralteten Fällen bleibt auch diese Heilart erfolglos. Die von französischen und englischen Aerzten anempfohlene Durchbohrung des Trommelfelles lässt wenig zu hoffen übrig; denn gewöhnlich erstreckt sich die chronisch entzündliche Anschwellung bis zur Schleimhaut der Trommelhöhle.

III. Verstopfung der Eustachischen Ohrtrompete.

Am häufigsten wird die Eustachische Ohrtrompete durch Schleim, welcher sich in Folge einer katarrhalischen Entzündung in bald grösserer bald geringerer Menge anhäuft, verstopft. Es kann aber auch z. B. nach einer Apoplexie die Tuba durch geronnenes Blut verschlossen werden. Arnemann erwähnt einen Fall, in welchem die Ohrtrompete, die Trommelhöhle und die Zitzbeinzellen mit kreidenähnlicher Materie angefüllt und verstopft waren. — Eine grössere oder geringere Schwerhörigkeit ist eine unausbleibliche Folge von einer Verstopfung der Tuba. Die durch katarrhalische Entzündung herbeigeführte Schleimanhäufung und dadurch bedingte Verstopfung wird häufig durch einen auffallenden Wechsel in dem Grad der Schwerhörigkeit charakterisirt, die Kranken hören bei schöner warmer Witterung, und wenn sie gelinde ausdünsten, weit besser, als bei kaltem Wetter und gestörter Ausdünstung. Zuweilen dauert die Schwerhörigkeit ununterbrochen fort. Das Ohrentönen ist kein beständiger Begleiter der Verstopfung der Tuba. Manchmal klagen die Kranken über ein Gefühl von Völle und Druck im Kopfe und Ohre, oder über eine Empfindung, als wenn vor das Ohr eine Klappe gespannt wäre. — Gewissheit von diesem Krankheitszustand erhält man nach Kramer einzig und allein, wenn man den Katheter durch die Nase zur Mündung der Tuba führt, und nun entweder selbst durchbläst, oder einen Strom comprimirter Luft hindurchleitet. Bei diesem Experiment dringt entweder die Luft gar nicht, oder nur mit Anstrengung und mit einem brodelnden Geräusch zum Trommelfell, verbunden mit einer Erleichterung im Ohre und im Kopfe, und gleichzeitig durch die Uhr leicht zu ermittelnder Verbesserung der Funktion. In

manchen Fällen dringt der Luftstrom anfänglich gar nicht zum Ohre, man hört kein Geräusch, und es tritt keine Erleichterung ein; erst bei häufigen Versuchen strömen kleine Luftbläschen durch, die man im Ohre platzen hört, oder es dringt ein sehr feiner pfeifender Luftstrahl hindurch, der nach und nach völler wird, mit brodelnden Geräusch sich vermischt, und eine zunehmende Erleichterung aller Beschwerden in seiner Begleitung hat. — In der Regel soll man das Lufteinblasen höchstens 4 mal versuchen, ist nach der vierten Sitzung noch kein deutlich hörbarer, zum Trommelfell hindringender Luftstrahl zu bemerken, und tritt keine Besserung im Hörvermögen ein, so hat man es nicht mit einer Verstopfung, sondern mit einer Verenge rung, wohl gar Verwachsung der Ohrtrompete zu thun.

Vorhersage. In Fällen, in denen die Schleimanhäufung locker ist, verschwindet zuweilen die Krankheit von selbst, nach heftigen Körperbewegungen, z. B. bei starkem Würgen, Erbrechen, Husten u. s. w.; der Kranke hört im Ohr einen plötzlichen Knall, welcher dadurch entsteht, dass die Schleimanhäufung in der Tuba sich löst, und die atmosphärische Luft in die Trommelhöhle eindringen lässt, welche an das Trommelfell anprallt. — In Fällen, bei welchen die Schleimanhäufung die Folge chronischer Katarrhe in scrophulösen Subjecten ist, so wie bei sehr veralteten Uebel, ist einzig durch eine rationelle Behandlung der Grundkrankheit Heilung zu hoffen. Das Uebel kann sich überlassen, mehrere Jahre fortbestehen, ohne in Verengerung oder Verwachsung überzugehen; ausser es tritt eine heftige Entzündung in der Röhre auf.

Behandlung. Das zu Grunde liegende Allgemeinleiden, so wie die Neigung des Kranken zu chronischen Katarrhen suche man zu heben. Eine gleichzeitig vorhandene katarrhalische Affection der Mund- und Nasenhöhle verdient grosses Augenmerk. Erst wenn von den

umgebenden Theilen keine Verschlimmerung des Krankheitszustandes mehr zu befürchten ist, dann kann man die Behandlung geradezu auf die Tuba richten. — Das Verfahren, den processus mastoideus anzubohren, und durch die künstliche Oeffnung in die Ohrtrompete Einspritzungen zu machen, um die Verstopfung zu heben, ist in der neuern Zeit mit Recht verworfen worden. — Itard's Versuch vom äussern Gehörgange aus durch das perforirte Trommelfell laues Wasser in die Trommelhöhle einzuspritzen, und so den in der Ohrtrompete angehäuften Schleim nach der Mundhöhle hinauszutreiben, ist nicht mit dem allerbesten Erfolg gekrönt worden; denn der Wasserstrom wirkt nicht geradezu, weil er eine seitliche Biegung machen muss, und dadurch an Kraft verliert, auch stellt sich leicht eine Otitis interna ein. — Durch das von Kramer angegebene Verfahren, mittelst Wasser oder Luftdouche durch die im Rachen befindliche Mündung der Eustachischen Röhre, erreicht man gewöhnlich am vollkommensten seinen Zweck. Sehr wichtig ist es, beim Gebrauche der Wasserdouche die Kraft und Menge der Einspritzung so wie die Stärke der reizenden Zusätze dem Reizvertrag des Ohres genau anzupassen. Kramer hält für zweckmässig, in dem Injectionswasser Kochsalz aufzulösen. Auflösungen anderer Art, als: Schwefelleber, aromatische Aufgüsse u. s. w., wirken meist nachtheilig. Der Luftdouche ist desshalb der Vorzug eingeräumt, weil ihre Anwendung leichter und reinlicher ist. Die Luftdouche soll man Anfangs nur mit geringer Kraft wirken lassen, weil man nicht in vorhinein die Dichtigkeit des Schleimpfropfes, also auch nicht die Kraft zu berechnen vermag, mit welcher die Douche einwirken muss, um den Widerstand desselben zu überwältigen. Man lässt die Douche mit ganzer Macht wirken, wenn man kein Eindringen der Luft in die Tuba wahrnimmt. Wenn nur ein wenig Luft in die

Ohrtrompete einströmt, so hört man ein ganz entferntes Geräusch; je freier der Durchgang wird, desto hörbarer wird es; bei vollkommen freiem Andrange der Luft gegen das Trommelfell vernimmt man ein brausendes Geräusch. — Das Geräusch der eindringenden Luft gibt den besten Massstab für die Stärke, Länge und Wiederholung der einzelnen Douchen.—Eine auffallende Besserung des Hörvermögens zeigt sich nach jeder Douche, die bis zum Trommelfell hindurchströmt, und diese Besserung wird desto auffallender werden, je freier, je weniger brodelnd die Douche bis zum Trommelfelle gelangt. Ist die Besserung noch nicht bedeutend, und hält sie nur einige Zeit an, so müssen die Sitzungen täglich wiederhohlt werden; bleibt aber die Besserung unverändert bis zum andern Tage und auch länger, so ist es besser, mit der Luftdouche länger auszusetzen, damit das Gehörorgan nicht zu sehr überreizt werde. — Bei Complication mit andern Ohrkrankheiten vermag die Luftdouche nur dann die Schwerhörigkeit zu bessern, wenn selbe von der Verstopfung der Tuba allein bedingt ist. — Hört man im Verlaufe der Behandlung mit der Luftdouche kein brodelndes, sondern breites gleichförmiges Geräusch, hat das Hörvermögen ihre vorige naturgemässe Reinheit wieder erlangt, und ohne Unterbrechung behalten, so kann die Kur geschlossen werden.

b) Krankheiten der Paukenhöhle.

I. Wassersucht der Paukenhöhle.

Vasalva fand in einigen Fällen, in denen nach Verlauf von acuten Krankheitea Schwerhörigkeit entstand, eine Wasseransammlung in der Trommelhöhle. Dieses Uebel verliert sich oft dadurch, dass beim Beugen des Kopfes das Wasser aus dem Munde, den Nasenlöchern, oder aus dem äussern Gehörgang abfliesst,

— Wenn sich die Flüssigkeit nicht durch das Trommelfell einen Weg bahnt, und die Eustachische Ohrtrompete verstopft ist, so soll, nach der Meinung mehrerer Schriftsteller, die Wasseransammlung entweder durch die Perforation des Trommelfelles oder durch Trepanation des Zitzenfortsatzes oder durch Einspritzungen in die Ohrtrompete beseitiget werden. Die Einspritzungen in die Tuba müssen jederzeit zuerst versucht werden, und im Falle man dadurch den Zweck nicht erreicht, darf man erst zur Durchbohrung des Trommelfelles schreiten. Die Trepanation des Zitzenfortsatzes wird selten Heilung bewirken. — Ist das Uebel durch eine krankhafte Beschaffenheit der Schleimhaut der Trommelhöhle oder durch den Riss irgend eines lymphatischen Gefässes bedingt, so reicht die blosse Entleerung der Flüssigkeit nicht hin, sondern es wird die Anwendung tonischer Injectionen, ein Chinadecoct u. s. w., Abführmittel, die Application eines Harseiles erforderlich sein.

II. Bluterguss in die Paukenhöhle.

Dass der Taubheit Bluterguss in die Trommelhöhle und in die Zitzbeinzellen als Ursache zu Grunde liegen können, behaupten Stenon, Morgagni und Cooper. — Zu einem Blutextravasat in diesen Theilen kann ein Schlag auf den Kopf Veranlassung geben. — Wenn der Kranke durch das eine oder andere Ohr oder durch beide Ohren zugleich Blut verliert und schwerhörig wird, und dieser Zustand, nachdem man den äussern Gehörgang gereiniget hat, mit gleicher Intensität fortdauert, so hat man Grund genug zu glauben, dass die Ursache dieses Krankheitszustandes in dem, innerhalb der Trommelhöhle und den Zitzbeinzellen ergossenen, vielleicht auch geronnenen Blute bestehe. Wenn das durch die Tuba eingespritzte und wieder ab-

fliessende Wasser blutig aussieht, ist die Diagnose um so sicherer. — Diese Blutansammlung muss entfernt werden; dazu schreitet man erst, wenn alle Mittel, welche die Zufälle des Extravasats im Gehirn, oder die Erschütterung beseitigen, angewendet worden sind. Durch die Durchbohrung des Trommelfelles wird dem flüssigen Blute am leichtesten der Ausgang verschafft; wäre es schon geronnen, so müsste man noch Einspritzungen von warmem Wasser in die künstliche Oeffnung machen, um so das geronnene Blut zu verdünnen. Ist das Blutextravasat bis in die Zitzbeinzellen gedrungen, so muss man durch Einspritzungen in die Tuba das Blut herauszuschaffen suchen.

III. Krankheiten der Gehörknöchelchen.

Die Gehörknöchelchen können verbildet, cariös oder anchylotisch sein. Desmortiers fand bei sorgfältiger Untersuchung eines Kalbsohres den Ambos normal mit dem Hammer articulirt, aber der Handgriff des Hammers fehlte ganz. Saissy behauptet, dass ein solcher Bildungsfehler keine Ursache von Taubheit sei, und stützt sich dabei auf Riolan's, Cooper's und Anderer Beobachtungen über die Zerstörungen des Trommelfelles. Er sagt: „Wenn die Membran zerstört ist, so ist es der Ansatz des Hammers gleichfalls; nicht desto weniger behalten diejenigen Individuen, bei denen man diese Destruction vorfindet, ganz oder zum Theil das Gehör. — Zuweilen leiden die Gehörknöchelchen an Anchylose. Ruysch hat dies in hohem Grade im Leichname eines Kindes beobachtet, und Petit citirt einen hieher gehörigen Fall. — Paralyse und Zerreissung sind die häufigsten Krankheiten der Muskeln der Gehörknöchelchen. Kramer bemerkt, dass weder die Missbildung der Gehörknöchelchen, noch die Krankheiten ihrer Muskeln den Praktiker interessiren können,

da es ganz unmöglich sei, diese Krankheitzustände am lebenden Menschen zu erkennen, wenn auch Saissy glaubt, dass die Krankheitsgeschichte in dergleichen Fällen einigen Aufschluss über die Diagnose zu geben vermöge.

c) Krankheiten des Labyrinthes.

Das ovale sowohl als das runde Fenster kann durch einen Bildungsfehler sehr klein sein, oder auch ganz fehlen. Lobstein und Cotunni führen Beispiele auf. — Die Natur kann irgend etwas in der Structur des Labyrinths, im Vorhof, an der Schnecke, oder an den halbzirkelförmigen Canälen unvollendet gelassen, oder das Labyrinth gleichsam ganz vergessen haben. Saissy erwähnt einen solchen Fall. In dergleichen Fällen glaubt Saissy, dass es einige Zeichen gebe, welche eine solche Missbildung vermuthen lassen. Das Individuum wird vollständig taub sein, und daher eine Uhr zwischen die Zähne gesteckt nicht schlagen hören. — Einige Schriftsteller nehmen an, dass eine bedeutende Abweichung in der Quantität und Qualität des Labyrinthwassers Taubheit zur Folge haben könne. Ist das Labyrinthwasser in zu grosser Menge angehäuft, so werden die Nerven gedrückt, und eine den Nerven wahrnehmbare Bewegung der Flüssigkeit wird nicht gestattet. Eine Verschliessung der Wasserleitungen kann hier zu Grunde liegen. Zuweilen ist das Labyrinthwasser qualitativ verändert. So fand Cline den Vorhof, die Schnecke, und die halbzirkelförmigen Canäle mit einer käseartigen Substanz angefüllt. Auch soll Taubheit durch Mangel des Labyrinthwassers bedingt werden. Diese Abnormität soll gewöhnlich bei alten Individuen vorkommen, und mit der Unterdrückung der Absonderung des Ohrenschmalzes in Verbindung stehen. — Ist der Ge-

hörnerven atrophisch, so machen die Tonschwingungen auf den sensiblen Apparat nicht den gehörigen Eindruck, und die Folge ist Taubheit. Die Atrophie der Gehörnerven kann durch Druck veranlasst werden. Die Anhäufung von Flüssigkeiten, z. B. ergossene Säfte bei apoplectischen Zuständen, Geschwülste, welche in den Nerven oder in der Umgebung ihre Entstehung haben, können einen solchen Druck, der die Nutrition hemmt, erzeugen. Nach dem Umfange und dem Sitz der ergossenen Säfte oder der Geschwülste beschränkt sich der Druck auf die Nerven des Gehörorganes, oder wirkt auch auf andere Sinnesnerven lähmend ein. Durch Erschütterung des Gehirns und auch durch consensuelle Reize, welche Convulsionen veranlassen, kann eine fehlerhafte Cohaesion und Mischung der, die Gehörnerven componirenden Elemente hervorgebracht werden; hiermit ist ein Sinken der sensitiven und productiven Thätigkeit dieser Theile verbunden, und ein atrophischer Zustand kann zurückbleiben. — Kramer bemerkt, dass alle diese Krankheitsformen des Labyrinths allerdings vorkommen können, dass sie aber für den praktischen Arzt wenig Interesse haben, da sie nicht erkannt, noch weniger geheilt werden können.

Theses defendendae.

I.

Est auri tensor tympani, quod oculo iris.

II.

Quo praecocior vita, eo brevior esse solet.

III.

Circulationis causa ipsius sanguinis vitalitas est.

IV.

Medicus, aegrum tractans, ejusdem oculos respicere nunquam obliviscatur.

V.

Anatomiae pathologicae, ad diagnosim, nosogeniam et prognosim firmandam dignitas et utilitas, nulla alia artis medicae parte supleri potest.

VI.

Sine China, Opio et Mercurio nollem esse medicus.

P. Frank.

VII.

Natura sine arte saepe, ars vero sine naturae auxilio nunquam sanat morbum.

VIII.

Qui dui examinat, raro examinat.

IX.

Musicae vis in multis morbis salutaris.

X.

Medicus castrensis et militis et medici onera sustentat.

XI.

Vera in rerum natura mors non datur.